

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2002-229390
起案日	平成18年 4月21日
特許庁審査官	中村 敬子 3439 4Q00
特許出願人代理人	長南 満輝男様
適用条文	第29条第1項、第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理由



## 理由1

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明であるから、特許法第29条第1項第3号に該当し、特許を受けることができない。

## 理由2

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

## (1)

- ・請求項1、2
- ・理由1、2
- ・引用文献等1
- ・備考

引用文献1には、互いに接合する一対の基板のうち、一方の基板には流路を設け、もう一方の基板には上記流路に対向する面に薄膜ヒータを設け、上記薄膜ヒータの導線は上記流路を設けた基板の外部へと延出するように設けられた小型化学反応装置が記載されている (CLAIMS、[00120] - [00121]、[00124] - [00126]、Figure 4A、Figure 4B、F

I G. 6 A、F I G. 6 B、F I G. 6 C、F I G. 6 D、Figure 7 A)  
。そして、上記薄膜ヒータは流路内部に面しているので、上記薄膜ヒータは流路  
内に設けられているものであると認められる。

したがって、本願の請求項1、2に係る発明は、引用文献1に記載された発明  
である。

## (2)

- ・請求項3、5
- ・理由2
- ・引用文献等1、2
- ・備考

上記(1)参照。引用文献1記載の発明は、流路内に触媒層を設けるか否か不  
明な点、及び、上記流路の端部を基板の一端面に設けるか否か不明な点で本願発  
明と相違する。

しかしながら、引用文献2に記載されているように、小型反応装置において流  
路の内部に触媒を設けること、及び、小型反応装置の流路の端部を基板の一端面  
に設けることは公知であり、流路をどのように設計するかは当業者が適宜に検討  
することであるので、引用文献1記載の発明において、流路の内部に触媒を設ける  
構成、また、流路の端部を基板の一端面に設ける構成とすることは当業者が容  
易に想到し得ることである。

したがって、本願の請求項3、5に係る発明は、引用文献1、2に記載された  
発明に基いて当業者が容易に発明をすることができたものである。

## (3)

- ・請求項4、5
- ・理由2
- ・引用文献等1-4
- ・備考

上記(1)、(2)参照。引用文献1記載の発明は、ヒータの上に触媒を設け  
るか否か不明な点で本願発明と相違する。

しかしながら、引用文献3、4に記載されているように、ヒータの上に触媒層  
を設ける反応器は周知のものであり、触媒層を加熱するためのヒータと触媒とを  
どのような位置関係とするかは当業者が適宜に検討することであるので、引用文  
献1記載において、薄膜ヒータの上に触媒を設ける構成とすることは当業者が容  
易に想到し得ることである。

したがって、本願の請求項4、5に係る発明は、引用文献1-4に記載された  
発明に基いて当業者が容易に発明をすることができたものである。

## (4)

- ・請求項 6
- ・理由 2
- ・引用文献等 1、 5
- ・備考

上記（1）参照。引用文献1記載の発明は、互いに接合する一対の基板の双方に溝を設けてマイクロチャネルを形成するか否か不明な点で本願発明と相違する。

しかしながら、引用文献5に記載されているように、互いに接合する一対の基板の双方に溝を設けて構成するマイクロチャネルは公知であり、どのような形状のチャネルを用いるかは当業者が適宜に検討することであるので、引用文献1記載の発明において、ヒータを設ける基板と上記基板と対向する基板の両方に溝を設けてマイクロチャネルを形成することは当業者が容易に想到し得ることである。

したがって、本願の請求項 6 に係る発明は、引用文献1、 5 に記載された発明に基いて当業者が容易に発明をすることができたものである。

### （5）

- ・請求項 7 – 9
- ・理由 2
- ・引用文献等 1 – 5
- ・備考

上記（1）、（4）参照。引用文献1、 5 記載の発明は、ヒータ上に触媒を設けるか否か不明な点、ヒータを設けた基板と対向する基板に触媒を設けるか否か不明な点、ヒータ上及びヒータを設けた基板と対向する基板の両方に触媒を設けるか否か不明な点で本願発明と相違する。

しかしながら、引用文献2に記載されているように、小型反応装置において、流路の内部に触媒を設けることは公知であり、引用文献3、 4 に記載されているように、薄膜ヒータの上に触媒層を設ける反応器は周知のものである。そして、小型化学反応装置において、触媒、チャネル及びヒータをいかなる位置関係とするかは当業者が適宜に検討することであるので、引用文献1、 5 に記載された発明において、薄膜ヒータ上に触媒を設けること、ヒータを設けた基板と対向する基板に触媒を設けること、あるいは、ヒータ上及びヒータを設けた基板と対向する基板の両方に触媒を設けることは当業者が容易に想到し得ることである。

したがって、本願の請求項 7 – 9 に係る発明は、引用文献1 – 5 に記載された発明に基いて当業者が容易に発明をすることができたものである。

### 引 用 文 献 等 一 覧

1. 国際公開第02/24322号パンフレット
2. 特表2000-506432号公報

整理番号 02-0732-00

発送番号 171641 4/E  
発送日 平成18年 5月 9日

- 3. 特開平2-172538号公報
  - 4. 特開平6-233918号公報
  - 5. 特開2002-18271号公報
- 

#### 先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C 第7版 B01J19/00-19/32

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第三部 環境化学 神田和輝

TEL. 03 (3581) 1101 内線 3467

FAX. 03 (3592) 6877

(Translation)

Mailed: May 9, 2006

**NOTIFICATION OF REASONS FOR REJECTION**

Patent Application No.: Japanese Patent Application No. 2002-229390

Examiner's Notice Date: April 21, 2006

Examiner: Keiko NAKAMURA

3439 4Q00

Attorney for Applicant: Makio CHONAN

Applied Sections: Section 29 (1), and Section 29 (2)

This application is rejected on the grounds stated below. Any opinion about the rejection must be filed within 60 DAYS of the mailing date hereof.

**REASONS**

1. The invention is unpatentable under Section 29 (1) (iii) of the Patent Law as being described in the following publication distributed in Japan or a foreign country prior to this application or made available to the public through electric telecommunication lines in Japan or a foreign country prior to this application.
2. The invention is unpatentable under Section 29 (2) of the Patent Law, as being such that the invention could easily have been made by a person with ordinary skill in the art to which the invention pertains, on the basis of the invention described in the following publication(s) distributed in Japan or a foreign country prior to this application or the invention made available to the public through electric telecommunication lines in Japan or a foreign country prior to this application.

**REMARKS (refer to references cited)**

(1)

- Claims 1 and 2
- Reasons 1 and 2
- Reference 1
- Note

Reference 1 discloses a small chemical reaction device comprising a pair of mutually joining substrates, wherein a flow passage is provided on one of the substrates, a thin film heater is provided on a surface, facing the flow passage, of the other substrate, and the conducting wires of the thin film heater extend to

the outside of the substrate on which the flow passage is provided (the claims; paragraphs [00120] to [00121] and [00124] to [00126]; FIGS. 4A, 4B, 6A, 6B, 6C, 6D and 7A). The thin film heater faces the inside of the flow passage, and thus is deemed to be provided in the flow passage.

Accordingly, the present invention as claimed in claims 1 and 2 is disclosed in Reference 1.

(2)

- Claims 3 and 5
- Reason 2
- References 1 and 2
- Note

See Remark (1). The invention disclosed in Reference 1 is different from the present invention in that it is indefinite whether the catalyst layer is provided in the flow passage, and whether an end part of the flow passage is provided on one end surface of the substrate.

However, it is known in the art, as disclosed in Reference 2, to provide the catalyst in the flow passage in the small reaction device and to provide an end part of the flow passage of the small reaction device on one end surface of the substrate, and the design of the flow passage is appropriately examined by those skilled in the art. Thus, it would be obvious to those skilled in the art to provide the catalyst in the flow passage and to provide an end part of the flow passage on one end surface of the substrate in the invention disclosed in Reference 1.

Accordingly, the present invention as claimed in claims 3 and 5 could easily have been made by those skilled in the art based on the inventions disclosed in References 1 and 2.

(3)

- Claims 4 and 5
- Reason 2

- References 1 to 4

- Note

See Remarks (1) and (2). The invention disclosed in Reference 1 is different from the present invention in that it is indefinite whether a catalyst is provided on the heater.

However, the reactor wherein a catalyst layer is provided on a heater is well known in the art, as disclosed in References 3 and 4, and the positional relationship between the heater for heating the catalyst layer and the catalyst is appropriately examined by those skilled in the art. Thus, it would be obvious to those skilled in the art to provide the catalyst on the thin film heater in the invention disclosed in Reference 1.

Accordingly, the present invention as claimed in claims 4 and 5 could easily have been made by those skilled in the art based on the inventions disclosed in References 1 to 4.

(4)

- Claim 6

- Reason 2

- References 1 and 5

- Note

See Remark (1). The invention disclosed in Reference 1 is different from the present invention in that it is indefinite whether grooves are provided in both of the pair of mutually joining substrates to form micro-channels.

However, it is known in the art, as disclosed in Reference 5, to provide grooves in both of the pair of mutually joining substrates to form micro-channels, and the shape of the micro-channels is appropriately examined by those skilled in the art. Thus, it would be obvious to those skilled in the art to provide grooves both in the substrate on which the heater is provided and in the substrate facing this substrate to form micro-channels in the invention disclosed in Reference 1.

Accordingly, the present invention as claimed in claim 6 could easily

have been made by those skilled in the art based on the inventions disclosed in References 1 and 5.

(5)

- Claims 7 to 9
- Reason 2
- References 1 to 5
- Note

See Remarks (1) and (4). The inventions disclosed in References 1 and 5 are different from the present invention in that it is indefinite whether a catalyst is provided on the heater, whether a catalyst is provided on the substrate facing the substrate on which the heater is provided, and whether catalysts are provided both on the heater and on the substrate facing the substrate on which the heater is provided.

However, it is known in the art, as disclosed in Reference 2, to provide the catalyst in the flow passage in the small reaction device, and the reactor wherein a catalyst layer is provided on a thin film heater is well known as disclosed in References 3 and 4. The positional relationship among the catalyst, channels and heater in the small chemical reaction device is appropriately examined by those skilled in the art. Thus, it would be obvious to those skilled in the art to provide the catalyst on the thin film heater, to provide the catalyst on the substrate facing the substrate on which the heater is provided, or to provide the catalyst both on the heater and on the substrate facing the substrate on which the heater is provided, in the inventions disclosed in References 1 and 5.

Accordingly, the present invention as claimed in claims 7 to 9 could easily have been made by those skilled in the art based on the inventions disclosed in References 1 to 5.

References Cited:

1. International Publication No. 02/24322
2. PCT National Publication No. 2000-506432
3. Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 2-172538
4. Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 6-233918
5. Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 2002-18271

---

Prior Art Search Report

Searched Fields: IPC 7th ed. B01J19/00-19/32

The result of this prior art search does not constitute the reasons for rejection.

In the case where there is any inquiry concerning the contents of this Official Notice for Reasons for Rejection or in the case where there is a desire for an interview concerning this Case, please contact the following:

Kazuki KANDA, Environmental Chemistry, Patent Examination Department 3  
Tel: 03(3581)1101 Ext. 3467  
Fax: 03(3592)6877